



11-T15-WJV10

SOLID CARBIDE CUTTING TOOLS 整体硬质合金刀具

WORLDIA DESIGN 大品牌/高品质/中国造



嘉兴沃尔德金刚石工具有限公司
JIAXING WORLDIA DIAMOND TOOLS CO.,LTD.



公司介绍/ About us

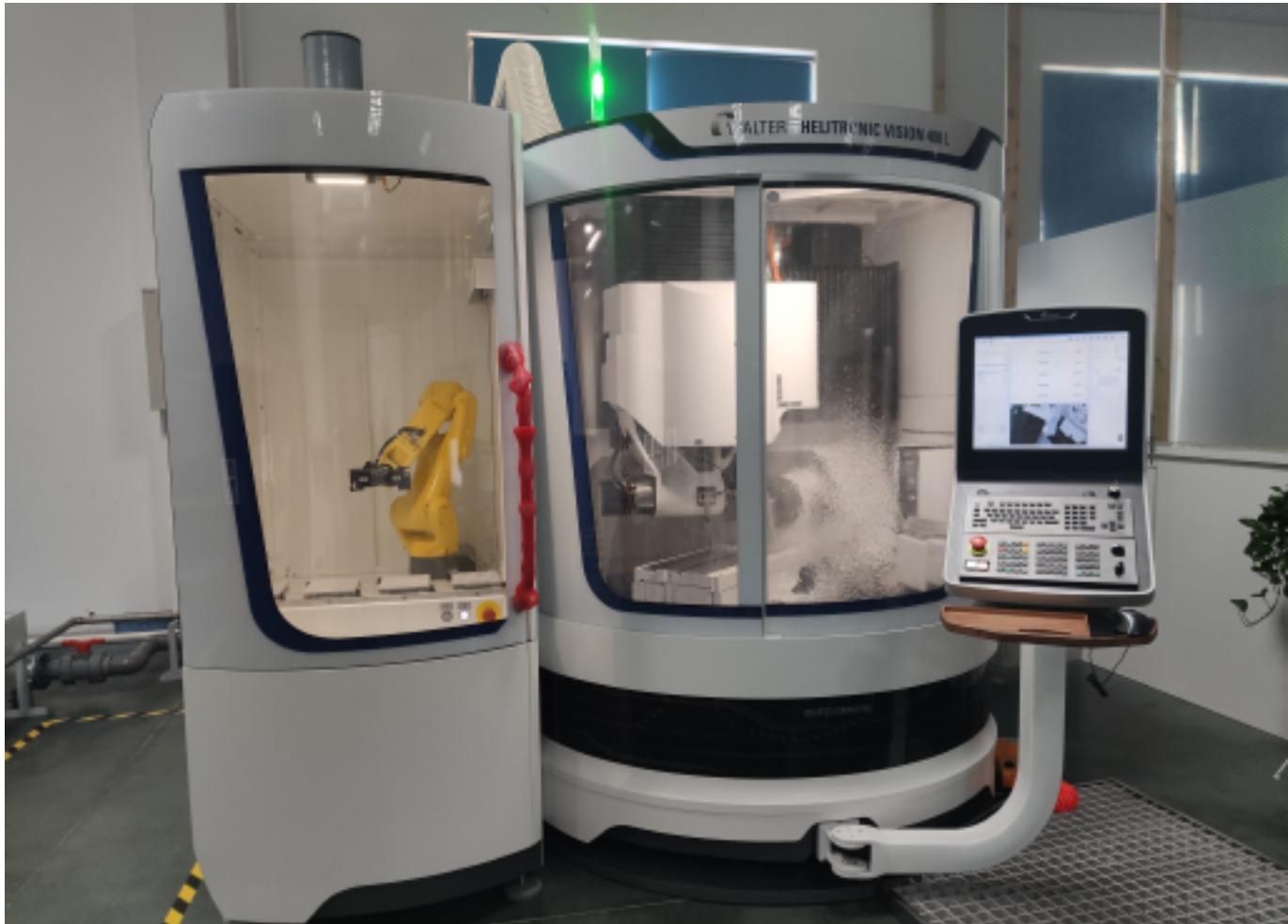
关于我们

ENTERPRISE

嘉兴沃尔德金刚石工具有限公司2016年在嘉兴注册成立，注册资本29700万元，公司占地面积约60亩，嘉兴沃尔德为北京沃尔德金刚石工具股份有限公司（首批登陆科创板企业，股票代码：688028）全资子公司。

沃尔德主营产品包括超高精密钻石刀轮及其配套产品、高精密PCD/PCBN/CVDD切削刀具、整体硬质合金刀具、CVD金刚石材料及制品、高端激光设备等。先进的加工技术，可以满足广大客户多层次多角度的需求。

嘉兴沃尔德金刚石工具有限公司
JIAXING WORLDIA DIAMOND TOOLS CO.,LTD.



整体硬质合金刀具

拥有多台五轴CNC联动磨床、刀具检测仪、动平衡仪、对刀仪等进口高端设备和仪器，专业提供整体硬质合金刀具的研发、设计、制造、修磨和技术服务等，为客户解决加工难题，提升客户竞争力。产品包括整体硬质合金钻头、铣刀、铰刀、成型刀、非标刀具等新刀以及修磨刀具，主要应用于航空航天、汽车、模具、3c、医疗等精密制造行业。



INDEX

◆ 复合材料加工刀具.....	4
◆ 航空发动机零部件加工刀具	15
◆ 汽车零部件加工非标刀具	24
◆ 石墨加工刀具.....	25
◆ 其他非标刀具.....	36
◆ 硬质合金刀具修磨.....	45





WORLDIA

飞机复合材料



手机支架

手机支架

01

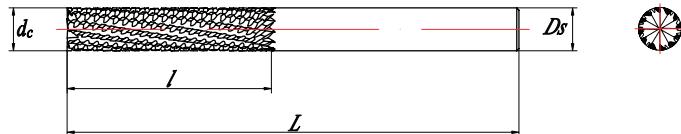
复合材料加工刀具

主要包括金刚石涂层菠萝铣刀、金刚石涂层玉米铣刀、金刚石涂层交叉刃铣刀、匕首钻、三尖钻、金刚石涂层钻锪一体刀具等。

汽车发动机复材盖板

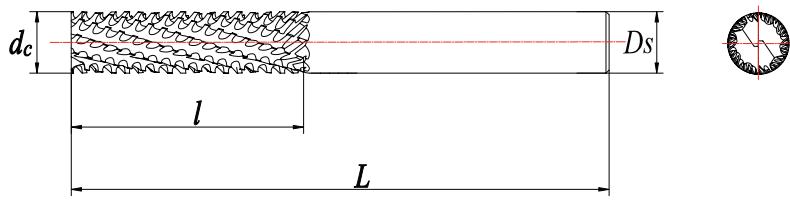


菠萝铣刀



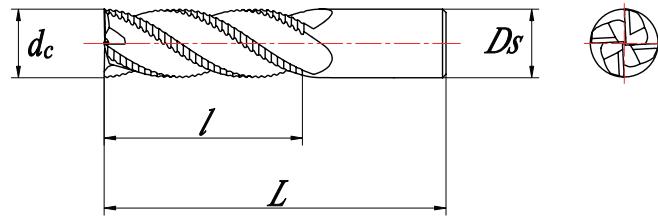
刃径 <i>dc / mm</i>	刃长 <i>l/mm</i>	总长 <i>L/mm</i>	柄径 <i>Ds / mm</i>	刃数 <i>Z</i>	端齿类型	涂层类型
4	12	62	4	6	无/铣刀/钻头	无/金刚石
6	18	62	6	8	无/铣刀/钻头	无/金刚石
6.35	18	62	6.35	8	无/铣刀/钻头	无/金刚石
8	25	78	8	10	无/铣刀/钻头	无/金刚石
9.525	25	78	9.525	12	无/铣刀/钻头	无/金刚石
10	25	78	10	12	无/铣刀/钻头	无/金刚石
12	25	78	12	14	无/铣刀/钻头	无/金刚石
12.7	25	78	12.7	14	无/铣刀/钻头	无/金刚石

玉米铣刀



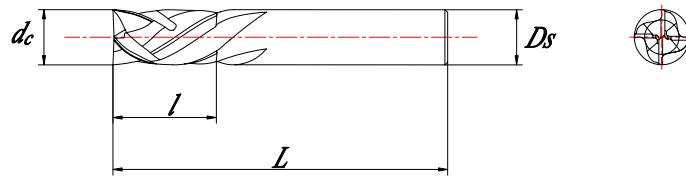
刃径 <i>dc / mm</i>	刃长 <i>l/mm</i>	总长 <i>L/mm</i>	柄径 <i>Ds / mm</i>	端齿类型	涂层类型
4	12	62	4	无/铣刀/钻头	无/金刚石
6	18	62	6	无/铣刀/钻头	无/金刚石
6.35	19.1	50.8	6.35	无/铣刀/钻头	无/金刚石
8	25	78	8	无/铣刀/钻头	无/金刚石
9.525	25	78	9.525	无/铣刀/钻头	无/金刚石
10	25	78	10	无/铣刀/钻头	无/金刚石
12	25	78	12	无/铣刀/钻头	无/金刚石
12.7	25	78	12.7	无/铣刀/钻头	无/金刚石

粗皮铣刀



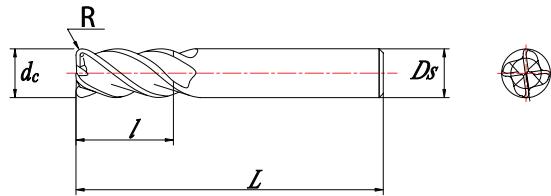
刃径 <i>dc</i> / mm	刃长 <i>l</i> /mm	总长 <i>L</i> /mm	柄径 <i>Ds</i> / mm	涂层类型
4	12	62	4	无/金刚石
6	18	62	6	无/金刚石
6.35	18	62	6.35	无/金刚石
8	25	78	8	无/金刚石
9.525	25	78	9.525	无/金刚石
10	25	78	10	无/金刚石
12	25	78	12	无/金刚石
12.7	25	78	12.7	无/金刚石

人字形铣刀



刃径 <i>dc</i> / mm	刃长 <i>l</i> /mm	总长 <i>L</i> /mm	柄径 <i>Ds</i> / mm	刃长 <i>l</i> (0.7 <i>d</i>)/mm	涂层类型
6	18	62	6	4.2	无/金刚石
6.35	18	62	6.35	4.5	无/金刚石
8	25	78	8	5.6	无/金刚石
9.525	25	78	9.525	6.7	无/金刚石
10	25	78	10	7	无/金刚石
12	25	78	12	8.4	无/金刚石
12.7	25	78	12.7	8.9	无/金刚石

圆鼻铣刀



刃径 d_c / mm	圆角 R	刃长 l/mm	总长 L/mm	柄径 D_s / mm	涂层类型
4	0.4	12	62	4	无/金刚石
4	0.7	12	62	4	无/金刚石
6	0.4	18	62	6	无/金刚石
6	1	18	62	6	无/金刚石
6.35	0.4	18	62	6.35	无/金刚石
6.35	1	18	62	6.35	无/金刚石
8	0.4	25	78	8	无/金刚石
8	1	25	78	8	无/金刚石
9.525	0.4	25	78	9.525	无/金刚石
9.525	1	25	78	9.525	无/金刚石
10	0.4	25	78	10	无/金刚石
10	1	25	78	10	无/金刚石
12	0.4	25	78	12	无/金刚石
12	1	25	78	12	无/金刚石
12.7	0.4	25	78	12.7	无/金刚石
12.7	1	25	78	12.7	无/金刚石

切削参数

CFRP

CFRP、CFRP/AI、CFRP/Ti						
铣削方式	铣槽 (ae=dc, ap≤dc)		仿型铣 (ae≤0.5dc, ap≤1.5dc)		高速铣 (ae≤0.05dc, ap≤2dc)	
	Vc=120m/min		Vc=150m/min		Vc=250m/min	
dc(mm)	n(rpm)	Fr(mm/r)	n(rpm)	Fr(mm/r)	n(rpm)	Fr(mm/r)
1	38217	0.035	47771	0.035	79618	0.077
1.2	31847	0.04	39809	0.04	66348	0.088
1.5	25478	0.044	31847	0.044	53079	0.097
1.8	21231	0.044	26539	0.044	44232	0.097
2	19108	0.045	23885	0.045	39809	0.099
2.5	15287	0.05	19108	0.05	31847	0.11
3	12739	0.06	15924	0.06	26539	0.132
4	9554	0.08	11943	0.08	19904	0.176
6	6369	0.11	7962	0.11	13270	0.242
6.35	6018	0.12	7523	0.12	12538	0.264
8	4777	0.23	5971	0.23	9952	0.506
9.525	4012	0.31	5015	0.31	8359	0.682
10	3822	0.35	4777	0.35	7962	0.77
12	3185	0.44	3981	0.44	6635	0.968
12.7	3009	0.48	3761	0.48	6269	1.056

GFRP

GFRP、GFRP/AI、GFRP/Ti						
铣削方式	铣槽 (ae=dc, ap≤dc)		仿型铣 (ae≤0.5dc, ap≤1.5dc)		高速铣 (ae≤0.05dc, ap≤2dc)	
	Vc=120m/min		Vc=150m/min		Vc=250m/min	
dc(mm)	n(rpm)	Fr(mm/r)	n(rpm)	Fr(mm/r)	n(rpm)	Fr(mm/r)
1	31847	0.035	38217	0.035	63694	0.077
1.2	26539	0.04	31847	0.04	53079	0.088
1.5	21231	0.044	25478	0.044	42463	0.097
1.8	17693	0.044	21231	0.044	35386	0.097
2	15924	0.045	19108	0.045	31847	0.099
2.5	12739	0.05	15287	0.05	25478	0.11
3	10616	0.06	12739	0.06	21231	0.132
4	7962	0.08	9554	0.08	15924	0.176
6	5308	0.11	6369	0.11	10616	0.242
6.35	5015	0.12	6018	0.12	10031	0.264
8	3981	0.23	4777	0.23	7962	0.506
9.525	3344	0.31	4012	0.31	6687	0.682
10	3185	0.35	3822	0.35	6369	0.77
12	2654	0.44	3185	0.44	5308	0.968
12.7	2508	0.48	3009	0.48	5015	1.056

以上切削参数仅供参考，默认为干式切削工况，如果有冷却液，可适当提高切削参数。

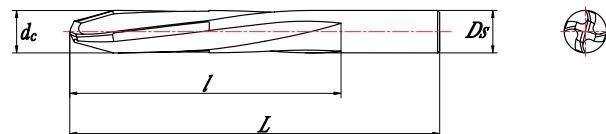
不同的复合材料种类和结构、以及现场切削工况，需做适当调整。

精加工通常需要降低进给和切深。

当切削温度过高导致复合材料树脂熔化或损坏时，应降低转速。

当材料发生分层时，应减小进给量。

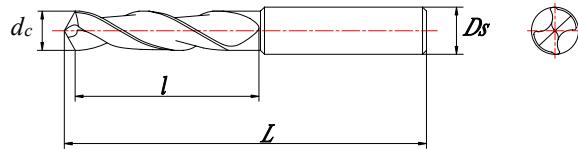
匕首钻



刃径 <i>dc / mm</i>	刃长 <i>l/mm</i>	总长 <i>L/mm</i>	柄径 <i>Ds / mm</i>	涂层类型
3.26	36	76.2	3.26	无/金刚石
3.57	36	76.2	3.57	无/金刚石
3.97	36	76.2	3.97	无/金刚石
4.04	36	76.2	4.04	无/金刚石
4.06	36	76.2	4.06	无/金刚石
4.76	36	76.2	4.76	无/金刚石
4.91	36	76.2	4.91	无/金刚石

刃径 <i>dc / mm</i>	刃长 <i>l/mm</i>	总长 <i>L/mm</i>	柄径 <i>Ds / mm</i>	涂层类型
5.11	36	76.2	5.11	无/金刚石
5.56	36	76.2	5.56	无/金刚石
5.94	36	76.2	5.94	无/金刚石
6.35	36	76.2	6.35	无/金刚石
7.94	48	101.6	7.94	无/金刚石
9.53	48	101.6	9.53	无/金刚石

普通麻花钻



刃径 <i>dc / mm</i>	刃长 <i>l/mm</i>	总长 <i>L/mm</i>	柄径 <i>Ds / mm</i>	涂层类型
3	26	65	4	无/金刚石
3.1	26	65	4	无/金刚石
3.2	26	65	4	无/金刚石
3.3	26	65	4	无/金刚石
3.4	30	65	4	无/金刚石
3.5	30	65	4	无/金刚石
3.6	30	65	4	无/金刚石
3.7	30	65	4	无/金刚石
3.8	33	65	4	无/金刚石
3.9	33	65	4	无/金刚石
4	33	65	4	无/金刚石

刃径 <i>dc / mm</i>	刃长 <i>l/mm</i>	总长 <i>L/mm</i>	柄径 <i>Ds / mm</i>	涂层类型
4.1	33	65	5	无/金刚石
4.2	33	65	5	无/金刚石
4.3	36	80	5	无/金刚石
4.4	36	80	5	无/金刚石
4.5	36	80	5	无/金刚石
4.6	36	80	5	无/金刚石
4.7	36	80	5	无/金刚石
4.8	36	80	5	无/金刚石
4.9	36	80	5	无/金刚石
5	40	80	5	无/金刚石
5.1	40	80	6	无/金刚石

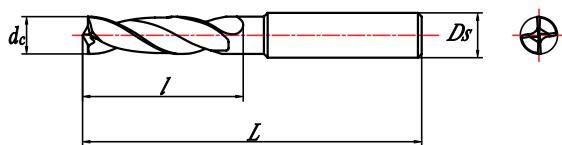
刃径 dc / mm	刃长 l/mm	总长 L/mm	柄径 Ds / mm	涂层类型	刃径 dc / mm	刃长 l/mm	总长 L/mm	柄径 Ds / mm	涂层类型
5.2	40	80	6	无/金刚石	8.8	48	96	9	无/金刚石
5.3	40	80	6	无/金刚石	8.9	48	96	9	无/金刚石
5.4	40	80	6	无/金刚石	9	48	96	9	无/金刚石
5.5	40	80	6	无/金刚石	9.1	50	100	10	无/金刚石
5.6	40	80	6	无/金刚石	9.2	50	100	10	无/金刚石
5.7	40	80	6	无/金刚石	9.3	50	100	10	无/金刚石
5.8	40	80	6	无/金刚石	9.4	50	100	10	无/金刚石
5.9	40	80	6	无/金刚石	9.5	50	100	10	无/金刚石
6	40	80	6	无/金刚石	9.6	50	100	10	无/金刚石
6.1	45	80	7	无/金刚石	9.7	50	100	10	无/金刚石
6.2	45	80	7	无/金刚石	9.8	50	100	10	无/金刚石
6.3	45	80	7	无/金刚石	9.9	50	100	10	无/金刚石
6.4	45	80	7	无/金刚石	10	50	100	10	无/金刚石
6.5	45	80	7	无/金刚石	10.1	55	105	11	无/金刚石
6.6	45	80	7	无/金刚石	10.2	55	105	11	无/金刚石
6.7	45	80	7	无/金刚石	10.3	55	105	11	无/金刚石
6.8	45	80	7	无/金刚石	10.4	55	105	11	无/金刚石
6.9	45	80	7	无/金刚石	10.5	55	105	11	无/金刚石
7	45	80	7	无/金刚石	10.6	55	105	11	无/金刚石
7.1	48	96	8	无/金刚石	10.7	55	105	11	无/金刚石
7.2	48	96	8	无/金刚石	10.8	55	105	11	无/金刚石
7.3	48	96	8	无/金刚石	10.9	55	105	11	无/金刚石
7.4	48	96	8	无/金刚石	11	55	105	11	无/金刚石
7.5	48	96	8	无/金刚石	11.1	55	105	12	无/金刚石
7.6	48	96	8	无/金刚石	11.2	55	105	12	无/金刚石
7.7	48	96	8	无/金刚石	11.3	55	105	12	无/金刚石
7.8	48	96	8	无/金刚石	11.4	55	105	12	无/金刚石
7.9	48	96	8	无/金刚石	11.5	55	105	12	无/金刚石
8	48	96	9	无/金刚石	11.6	55	105	12	无/金刚石
8.1	48	96	9	无/金刚石	11.7	55	105	12	无/金刚石
8.2	48	96	9	无/金刚石	11.8	55	105	12	无/金刚石
8.3	48	96	9	无/金刚石	11.9	55	105	12	无/金刚石
8.4	48	96	9	无/金刚石	12	55	105	12	无/金刚石
8.5	48	96	9	无/金刚石	12.1	60	108	13	无/金刚石
8.6	48	96	9	无/金刚石	12.2	60	108	13	无/金刚石
8.7	48	96	9	无/金刚石	12.3	60	108	13	无/金刚石

复合材料加工刀具

刃径 <i>dc</i> / mm	刃长 <i>l</i> / mm	总长 <i>L</i> / mm	柄径 <i>Ds</i> / mm	涂层类型
12.4	60	108	13	无/金刚石
12.5	60	108	13	无/金刚石
12.6	60	108	13	无/金刚石
12.7	60	108	13	无/金刚石

刃径 <i>dc</i> / mm	刃长 <i>l</i> / mm	总长 <i>L</i> / mm	柄径 <i>Ds</i> / mm	涂层类型
12.8	60	108	13	无/金刚石
12.9	60	108	13	无/金刚石
13	60	108	13	无/金刚石

三尖钻

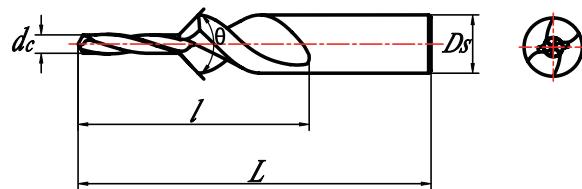


刃径 <i>dc</i> / mm	刃长 <i>l</i> / mm	总长 <i>L</i> / mm	柄径 <i>Ds</i> / mm	涂层类型
3	26	65	4	无/金刚石
3.1	26	65	4	无/金刚石
3.2	26	65	4	无/金刚石
3.3	26	65	4	无/金刚石
3.4	30	65	4	无/金刚石
3.5	30	65	4	无/金刚石
3.6	30	65	4	无/金刚石
3.7	30	65	4	无/金刚石
3.8	33	65	4	无/金刚石
3.9	33	65	4	无/金刚石
4	33	65	4	无/金刚石
4.1	33	65	5	无/金刚石
4.2	33	65	5	无/金刚石
4.3	36	80	5	无/金刚石
4.4	36	80	5	无/金刚石
4.5	36	80	5	无/金刚石
4.6	36	80	5	无/金刚石
4.7	36	80	5	无/金刚石
4.8	36	80	5	无/金刚石
4.9	36	80	5	无/金刚石
5	40	80	5	无/金刚石
5.1	40	80	6	无/金刚石

刃径 <i>dc</i> / mm	刃长 <i>l</i> / mm	总长 <i>L</i> / mm	柄径 <i>Ds</i> / mm	涂层类型
5.2	40	80	6	无/金刚石
5.3	40	80	6	无/金刚石
5.4	40	80	6	无/金刚石
5.5	40	80	6	无/金刚石
5.6	40	80	6	无/金刚石
5.7	40	80	6	无/金刚石
5.8	40	80	6	无/金刚石
5.9	40	80	6	无/金刚石
6	40	80	6	无/金刚石
6.1	45	80	7	无/金刚石
6.2	45	80	7	无/金刚石
6.3	45	80	7	无/金刚石
6.4	45	80	7	无/金刚石
6.5	45	80	7	无/金刚石
6.6	45	80	7	无/金刚石
6.7	45	80	7	无/金刚石
6.8	45	80	7	无/金刚石
6.9	45	80	7	无/金刚石
7	45	80	7	无/金刚石
7.1	48	96	8	无/金刚石
7.2	48	96	8	无/金刚石
7.3	48	96	8	无/金刚石

刃径 dc / mm	刃长 l/mm	总长 L/mm	柄径 Ds / mm	涂层类型	刃径 dc / mm	刃长 l/mm	总长 L/mm	柄径 Ds / mm	涂层类型
7.4	48	96	8	无/金刚石	10.3	55	105	11	无/金刚石
7.5	48	96	8	无/金刚石	10.4	55	105	11	无/金刚石
7.6	48	96	8	无/金刚石	10.5	55	105	11	无/金刚石
7.7	48	96	8	无/金刚石	10.6	55	105	11	无/金刚石
7.8	48	96	8	无/金刚石	10.7	55	105	11	无/金刚石
7.9	48	96	8	无/金刚石	10.8	55	105	11	无/金刚石
8	48	96	9	无/金刚石	10.9	55	105	11	无/金刚石
8.1	48	96	9	无/金刚石	11	55	105	11	无/金刚石
8.2	48	96	9	无/金刚石	11.1	55	105	12	无/金刚石
8.3	48	96	9	无/金刚石	11.2	55	105	12	无/金刚石
8.4	48	96	9	无/金刚石	11.3	55	105	12	无/金刚石
8.5	48	96	9	无/金刚石	11.4	55	105	12	无/金刚石
8.6	48	96	9	无/金刚石	11.5	55	105	12	无/金刚石
8.7	48	96	9	无/金刚石	11.6	55	105	12	无/金刚石
8.8	48	96	9	无/金刚石	11.7	55	105	12	无/金刚石
8.9	48	96	9	无/金刚石	11.8	55	105	12	无/金刚石
9	48	96	9	无/金刚石	11.9	55	105	12	无/金刚石
9.1	50	100	10	无/金刚石	12	55	105	12	无/金刚石
9.2	50	100	10	无/金刚石	12.1	60	108	13	无/金刚石
9.3	50	100	10	无/金刚石	12.2	60	108	13	无/金刚石
9.4	50	100	10	无/金刚石	12.3	60	108	13	无/金刚石
9.5	50	100	10	无/金刚石	12.4	60	108	13	无/金刚石
9.6	50	100	10	无/金刚石	12.5	60	108	13	无/金刚石
9.7	50	100	10	无/金刚石	12.6	60	108	13	无/金刚石
9.8	50	100	10	无/金刚石	12.7	60	108	13	无/金刚石
9.9	50	100	10	无/金刚石	12.8	60	108	13	无/金刚石
10	50	100	10	无/金刚石	12.9	60	108	13	无/金刚石
10.1	55	105	11	无/金刚石	13	60	108	13	无/金刚石
10.2	55	105	11	无/金刚石					

钻锪一体



刃径 dc / mm	角度 θ	刃长 l/mm	总长 L/mm	柄径 Ds / mm	涂层类型
3.6	90°	14	95	8	无/金刚石
3.6	120°	5	79	10	无/金刚石
4.1	90°	5	79	10	无/金刚石
4.1	90°	8	79	10	无/金刚石
4.1	90°	10	79	10	无/金刚石
4.1	100°	6	79	10	无/金刚石
4.1	100°	18	95	8	无/金刚石
4.1	120°	7	79	10	无/金刚石
5	120°	8	79	10	无/金刚石
5.05	100°	18	85	10	无/金刚石
5.1	100°	18	95	8	无/金刚石

刃径 dc / mm	角度 θ	刃长 l/mm	总长 L/mm	柄径 Ds / mm	涂层类型
4.15	100°	11	100	10	无/金刚石
4.2	100°	6	79	10	无/金刚石
4.2	100°	7	79	10	无/金刚石
4.2	130°	6	79	10	无/金刚石
4.86	100°	18	100	10	无/金刚石
5	100°	8	79	10	无/金刚石
5	100°	10	79	10	无/金刚石
5	100°	25	90	10	无/金刚石
5.1	130°	6	79	10	无/金刚石
6.1	100°	17	102	10	无/金刚石

特殊尺寸及英制钻头可按照客户需求定制；

钻孔和锪孔一次下刀工时完成，大幅提高制孔效率；

可用于ADU、CNC、机器人钻铆系统等制孔设备；

可选用直柄或者螺纹柄；

钻和锪部位槽里可内冷设计，用于气冷或者微量润滑；

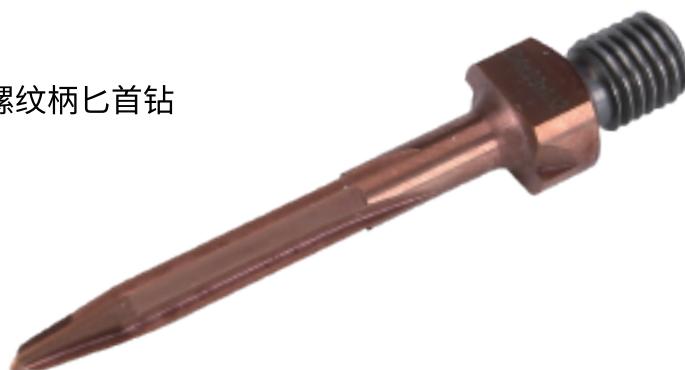
可用于加工铝、复合材料或者复材/铝、复材/复材、铝/铝，复材/钛合金等叠层制孔。

切削参数

加工材料	CFRP、CFRP/Al			
	外径 $dc / (mm)$	切削速度 $Vc / (m/min)$	转速 $n / (rpm)$	进给率 $Fr / (mm/r)$
3	60~120	60~120	9600	0.03~0.05
4			7300	
5			5800	
6			4900	
7			4200	
8			3700	0.05~0.1
9			3300	
10			3000	
11			2700	
12			2500	
13			2300	

其他非标刀具

螺纹柄匕首钻



螺纹柄钻头



可根据客户需求，运用专有的刀具研发技术经验，在刀具原材料优选、刀具几何形状设计、钝化抛光技术、涂层工艺等方面进行独到的研发，开发出满足客户要求的复合材料加工非标刀具。

机匣/叶片/叶轮

AVIATION PARTS AND COMPONENTS

02

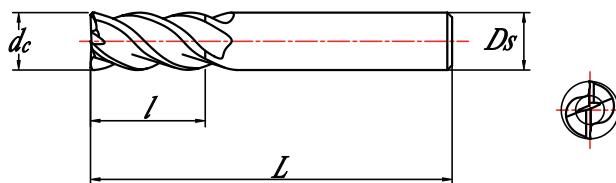
航空发动机加工刀具

包括航空发动机上叶片、叶轮、机匣、密封件等，材料主要为钛合金、高温合金、不锈钢、铝合金等。

主要加工刀具有平头铣刀、圆鼻铣刀、球头铣刀、锥度球头铣刀等，也包括其他钻头和铰刀。

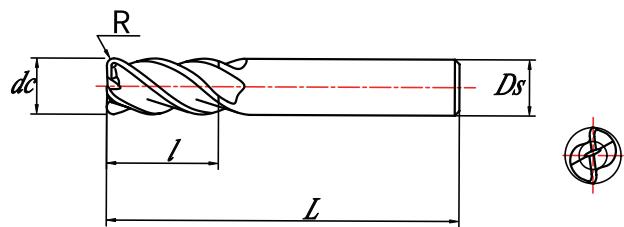


2刃平头铣刀



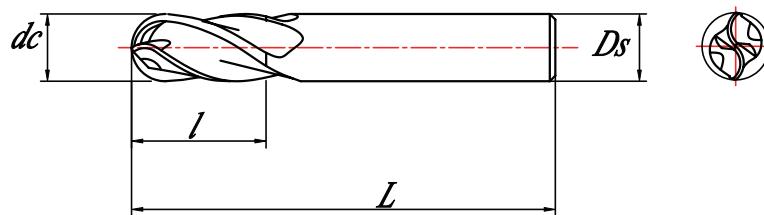
刃径 d_c / mm	刃长 l/mm	总长 L/mm	柄径 D_s / mm	备注 NOTE
3	6	50	3	
3	9	60	6	
3	12	50	3	
3	25	80	3	
4	8	50	4	
4	12	70	6	
4	14	50	4	
4	25	75	4	
5	10	50	6	
5	16	50	6	
5	25	75	6	
6	12	50	6	
6	15	80	6	
6	19	60	6	
6	25	63	6	
8	12	50	8	
8	20	63	8	
8	20	89	8	
8	25	75	8	
10	16	60	10	
10	22	75	10	
10	25	105	10	
10	38	100	10	
12	19	63	12	
12	25	75	12	
12	30	110	12	
12	50	100	12	
12	75	150	12	

2刃圆鼻铣刀



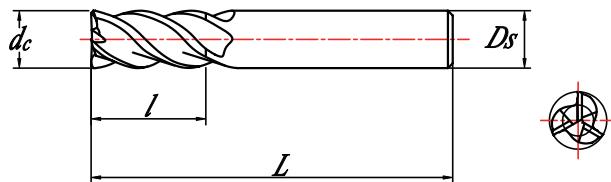
刃径 <i>dc</i> / mm	圆角 <i>R</i>	刃长 <i>l</i> /mm	总长 <i>L</i> /mm	柄径 <i>Ds</i> / mm	备注 NOTE
6	0.25	19	63	6	
6	0.5	19	63	6	
6	0.75	19	63	6	
6	1	19	63	6	
8	0.5	20	63	8	
8	0.75	20	63	8	
8	1	20	63	8	
8	1.5	20	63	8	
8	2	20	63	8	
10	0.5	22	80	8	
10	1	22	80	9	
10	1.5	22	80	10	
10	2	22	80	10	
12	0.5	25	80	10	
12	1	25	80	10	
12	1.5	25	80	10	
12	2	25	80	12	

2刃球头铣刀



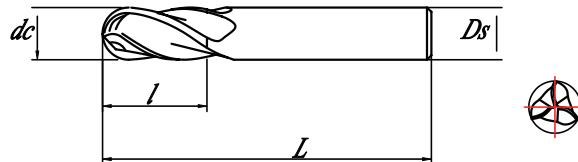
刃径 dc / mm	刃长 l / mm	总长 L / mm	柄径 D_s / mm	备注 NOTE
3	6	50	3	
3	9	60	6	
3	12	50	3	
3	25	80	3	
4	8	50	4	
4	12	70	6	
4	14	50	4	
4	25	75	4	
5	10	50	6	
5	16	50	6	
5	25	75	6	
6	12	50	6	
6	15	80	6	
6	19	60	6	
6	25	63	6	
8	12	50	8	
8	20	63	8	
8	20	89	8	
8	25	75	8	
10	16	60	10	
10	22	75	10	
10	25	105	10	
10	38	100	10	
12	19	63	12	
12	25	75	12	
12	30	110	12	
12	50	100	12	
12	75	150	12	

3刃平头铣刀



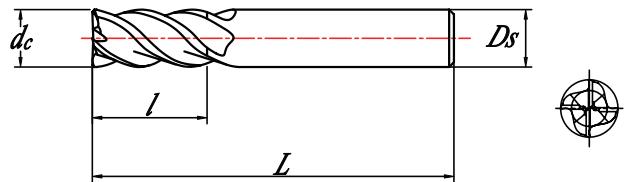
刃径 dc / mm	刃长 l / mm	总长 L / mm	柄径 Ds / mm	备注 NOTE
3	6	50	3	
3	9	60	6	
3	12	50	3	
3	25	80	3	
4	8	50	4	
4	12	70	6	
4	14	50	4	
4	25	75	4	
5	10	50	6	
5	16	50	6	
5	25	75	6	
6	12	50	6	
6	15	80	6	
6	19	60	6	
6	25	63	6	
8	12	50	8	
8	20	63	8	
8	20	89	8	
8	25	75	8	
10	16	60	10	
10	22	75	10	
10	25	105	10	
10	38	100	10	
12	19	63	12	
12	25	75	12	
12	30	110	12	
12	50	100	12	
12	75	150	12	

3刃球头铣刀



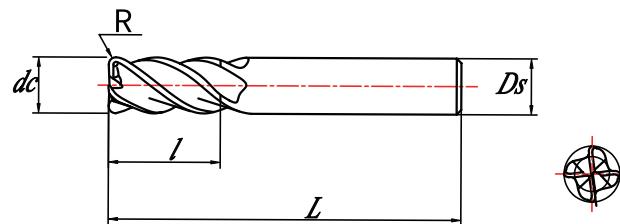
刃径 <i>dc</i> / mm	刃长 <i>l</i> / mm	总长 <i>L</i> / mm	柄径 <i>Ds</i> / mm	备注 <i>NOTE</i>
3	6	50	3	
3	9	60	6	
3	12	50	3	
3	25	80	3	
4	8	50	4	
4	12	70	6	
4	14	50	4	
4	25	75	4	
5	10	50	6	
5	16	50	6	
5	25	75	6	
6	12	50	6	
6	15	80	6	
6	19	60	6	
6	25	63	6	
8	12	50	8	
8	20	63	8	
8	20	89	8	
8	25	75	8	
10	16	60	10	
10	22	75	10	
10	25	105	10	
10	38	100	10	
12	19	63	12	
12	25	75	12	
12	30	110	12	
12	50	100	12	
12	75	150	12	

4刃平头铣刀



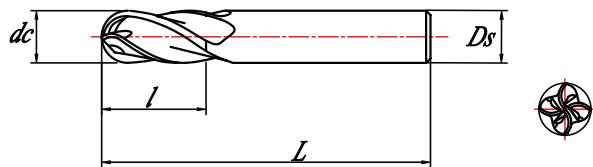
刃径 <i>dc</i> / mm	刃长 <i>l</i> / mm	总长 <i>L</i> / mm	柄径 <i>Ds</i> / mm	备注 <i>NOTE</i>
3	6	50	3	
3	9	60	6	
3	12	50	3	
3	25	80	3	
4	8	50	4	
4	12	70	6	
4	14	50	4	
4	25	75	4	
5	10	50	6	
5	16	50	6	
5	25	75	6	
6	12	50	6	
6	15	80	6	
6	19	60	6	
6	25	63	6	
8	12	50	8	
8	20	63	8	
8	20	89	8	
8	25	75	8	
10	16	60	10	
10	22	75	10	
10	25	105	10	
10	38	100	10	
12	19	63	12	
12	25	75	12	
12	30	110	12	
12	50	100	12	
12	75	150	12	

4刃圆鼻铣刀



刃径 dc / mm	圆角 R	刃长 l/mm	总长 L/mm	柄径 Ds / mm	备注 <i>NOTE</i>
6	0.25	19	63	6	
6	0.5	19	63	6	
6	0.75	19	63	6	
6	1	19	63	6	
8	0.5	20	63	8	
8	0.75	20	63	8	
8	1	20	63	8	
8	1.5	20	63	8	
8	2	20	63	8	
10	0.5	22	80	8	
10	1	22	80	9	
10	1.5	22	80	10	
10	2	22	80	10	
12	0.5	25	80	10	
12	1	25	80	10	
12	1.5	25	80	10	
12	2	25	80	12	

4刃球头铣刀



刃径 dc / mm	刃长 l/mm	总长 L/mm	柄径 Ds / mm	备注 NOTE
3	6	50	3	
3	9	60	6	
3	12	50	3	
3	25	80	3	
4	8	50	4	
4	12	70	6	
4	14	50	4	
4	25	75	4	
5	10	50	6	
5	16	50	6	
5	25	75	6	
6	12	50	6	
6	15	80	6	
6	19	60	6	
6	25	63	6	
8	12	50	8	
8	20	63	8	
8	20	89	8	
8	25	75	8	
10	16	60	10	
10	22	75	10	
10	25	105	10	
10	38	100	10	
12	19	63	12	
12	25	75	12	
12	30	110	12	
12	50	100	12	
12	75	150	12	



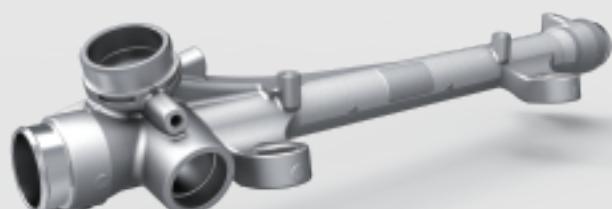
包括汽车发动机缸体、缸盖、转向器、连杆、转向节等零部件，
材质涉及球墨铸铁、灰口铸铁、钢材、铝合金等。

可根据客户需求，运用专有的刀具研发技术经验，在刀具原材料优选、刀具几何形状设计、钝化抛光技术、涂层工艺等方面进行独到的研发，开发出满足客户要求的非标刀具。

主要加工刀具有普通麻花钻头、成型阶梯钻头、成型铰刀、以及相应带内冷的钻头、铰刀等，也包括其他平头铣刀、圆鼻铣刀、球头铣刀。具体请参考P36-40页

03

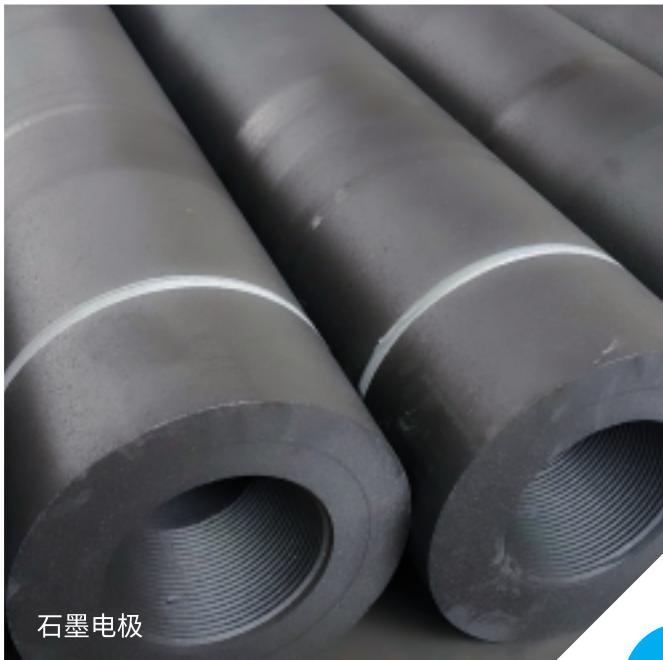
汽车零部件加工 非标刀具



04

石墨加工刀具

主要包括用于石墨模具和石墨电极加工用的金刚石涂层刀具



石墨电极



金刚石涂层刀具

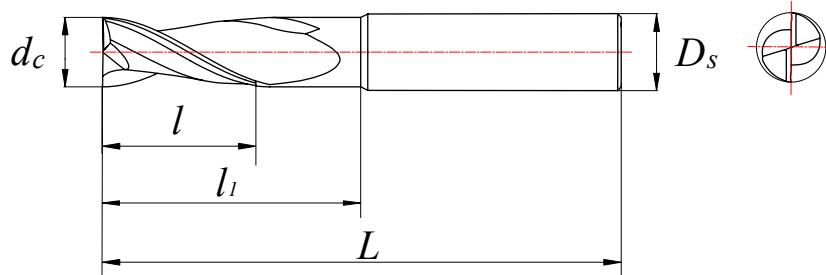


石墨模具



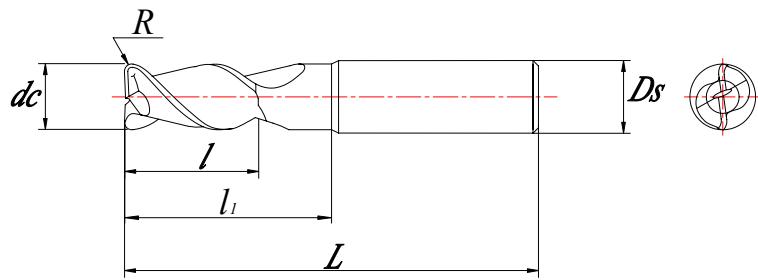
石墨模具

2刃平头铣刀



刃径 d_c / mm	刃长 l / mm	有效长 l_l / mm	总长 L / mm	柄径 D_s / mm	涂层类型
3	9	/	50	6	金刚石
3	12	/	80	4	金刚石
3	12	20	80	4	金刚石
3	12	25	80	4	金刚石
3	12	30	80	4	金刚石
3	12	40	80	4	金刚石
4	12	/	50	6	金刚石
4	16	/	80	4	金刚石
5	15	/	64	6	金刚石
5	20	/	105	6	金刚石
6	18	/	64	6	金刚石
6	25	/	105	6	金刚石
6	25	/	150	6	金刚石
8	24	/	75	8	金刚石
8	25	40	150	8	金刚石
10	25	/	81	10	金刚石
10	25	50	160	10	金刚石
12	25	/	81	12	金刚石
12	25	60	160	12	金刚石

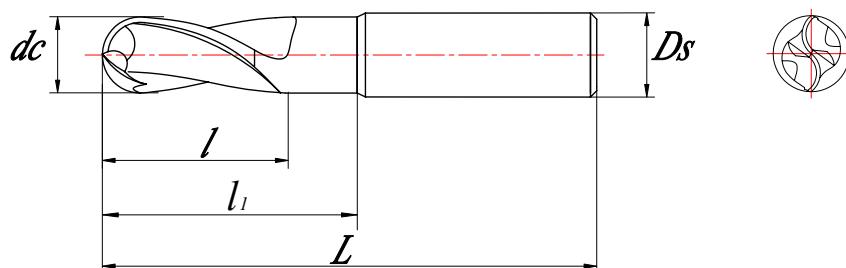
2刃圆鼻铣刀



刃径 dc / mm	圆角半径 R	刃长 l / mm	有效长 l_1 / mm	总长 L / mm	柄径 Ds / mm	涂层类型
3	0.3	4	/	82	4	金刚石
3	0.3	4	10	82	4	金刚石
3	0.3	4	20	82	4	金刚石
3	0.3	4	30	82	4	金刚石
3	0.3	4	40	82	4	金刚石
3	0.5	4	/	82	4	金刚石
3	0.5	4	10	82	4	金刚石
3	0.5	4	20	82	4	金刚石
3	0.5	4	30	82	4	金刚石
3	0.5	4	40	82	4	金刚石
3	1	4	/	82	4	金刚石
3	1	4	10	82	4	金刚石
3	1	4	20	82	4	金刚石
3	1	4	30	82	4	金刚石
3	1	4	40	82	4	金刚石
4	0.2	5	/	82	4	金刚石
4	0.2	5	15	82	4	金刚石
4	0.2	5	25	82	4	金刚石
4	0.2	5	40	82	4	金刚石
4	0.5	5	/	82	4	金刚石
4	0.5	5	15	82	4	金刚石
4	0.5	5	25	82	4	金刚石
4	0.5	5	40	82	4	金刚石
4	1	5	/	82	4	金刚石
4	1	5	15	82	4	金刚石
4	1	5	25	82	4	金刚石
4	1	5	40	82	4	金刚石
5	0.2	6	/	105	6	金刚石

刃径 dc / mm	圆角半径 R	刃长 l / mm	有效长 l_1 / mm	总长 L / mm	柄径 Ds / mm	涂层类型
5	0.2	6	15	105	6	金刚石
5	0.2	6	30	105	6	金刚石
5	0.2	6	50	105	6	金刚石
5	0.5	6	/	105	6	金刚石
5	0.5	6	15	105	6	金刚石
5	0.5	6	30	105	6	金刚石
5	0.5	6	50	105	6	金刚石
6	0.2	7	/	105	6	金刚石
6	0.2	7	20	105	6	金刚石
6	0.2	7	30	105	6	金刚石
6	0.2	7	50	105	6	金刚石
6	0.5	7	/	105	6	金刚石
6	0.5	7	20	105	6	金刚石
6	0.5	7	30	105	6	金刚石
6	0.5	7	50	105	6	金刚石
6	1	7	/	105	6	金刚石
6	1	7	20	105	6	金刚石
6	1	7	30	105	6	金刚石
6	1	7	50	105	6	金刚石

2刃球头铣刀

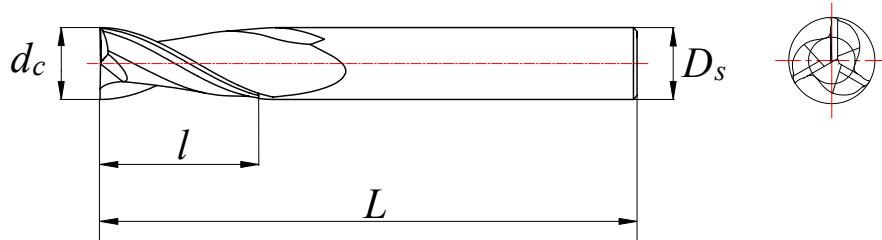


刃径 dc / mm	刃长 l / mm	有效长 l_1 / mm	总长 L / mm	柄径 Ds / mm	涂层类型
3	8	15	105	3	金刚石
3	8	/	62	4	金刚石
3	8	15	105	4	金刚石
3	8	20	105	4	金刚石
3	8	25	105	4	金刚石
3	8	30	105	4	金刚石

石墨加工刀具

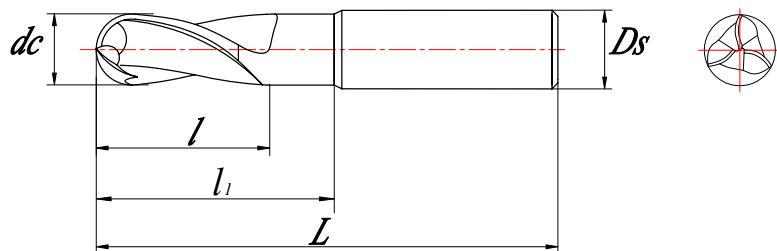
刃径 <i>dc / mm</i>	刃长 <i>l / mm</i>	有效长 <i>l₁ / mm</i>	总长 <i>L / mm</i>	柄径 <i>D_s / mm</i>	涂层类型
3	8	35	105	4	金刚石
3	8	40	105	4	金刚石
3	8	50	105	4	金刚石
3	8	60	105	4	金刚石
4	16	/	62	4	金刚石
4	16	/	82	4	金刚石
4	16	30	82	4	金刚石
4	16	/	105	4	金刚石
4	16	40	105	4	金刚石
4	16	/	135	4	金刚石
4	16	40	135	4	金刚石
4	16	/	160	4	金刚石
4	16	50	160	4	金刚石
5	16	20	105	6	金刚石
6	16	25	82	6	金刚石
6	16	25	105	6	金刚石
6	16	40	105	6	金刚石
6	16	30	160	6	金刚石
6	16	50	160	6	金刚石
8	20	30	82	8	金刚石
8	20	30	105	8	金刚石
8	20	40	105	8	金刚石
8	20	50	160	8	金刚石
8	20	40	205	8	金刚石
10	22	40	82	10	金刚石
10	22	35	105	10	金刚石
10	22	50	105	10	金刚石
10	22	60	160	10	金刚石
10	22	50	200	10	金刚石
12	25	50	105	12	金刚石
12	25	50	160	12	金刚石
12	25	60	205	12	金刚石

3刃平头铣刀



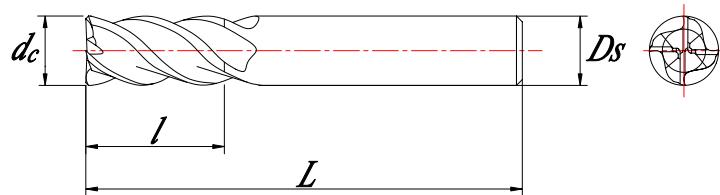
刃径 dc / mm	刃长 l/mm	总长 L/mm	柄径 Ds / mm	涂层类型
3	9	54	6	金刚石
3	15	64	3	金刚石
3	15	64	4	金刚石
4	12	54	6	金刚石
4	20	82	4	金刚石
6	18	64	6	金刚石
6	25	105	6	金刚石
6	25	150	6	金刚石
8	24	75	8	金刚石
8	35	105	8	金刚石
8	35	162	8	金刚石
10	25	81	10	金刚石
10	40	105	10	金刚石
10	50	162	10	金刚石
12	25	81	12	金刚石
12	45	105	12	金刚石
12	55	162	12	金刚石

3刃球头铣刀



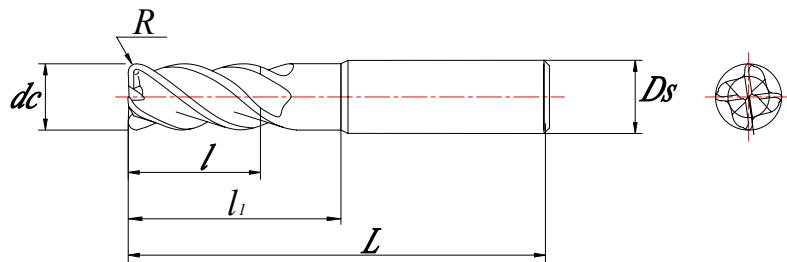
刃径 dc / mm	刃长 l / mm	有效长 l_1 / mm	总长 L / mm	柄径 D_s / mm	涂层类型
3	8	15	105	3	金刚石
3	8	/	62	4	金刚石
3	8	15	105	4	金刚石
3	8	20	105	4	金刚石
3	8	30	105	4	金刚石
3	8	40	105	4	金刚石
3	8	50	105	4	金刚石
4	16	/	82	4	金刚石
4	16	30	82	4	金刚石
4	16	/	105	4	金刚石
4	16	40	105	4	金刚石
4	16	/	135	4	金刚石
4	16	40	135	4	金刚石
6	16	25	105	6	金刚石
6	16	40	105	6	金刚石
6	16	30	160	6	金刚石
6	16	50	160	6	金刚石
8	20	30	82	8	金刚石
8	20	30	105	8	金刚石
8	20	40	105	8	金刚石
8	20	50	160	8	金刚石
8	20	40	205	8	金刚石
10	22	40	82	10	金刚石
10	22	35	105	10	金刚石
10	22	50	105	10	金刚石
10	22	60	160	10	金刚石
10	22	50	200	10	金刚石
12	25	50	105	12	金刚石
12	25	50	160	12	金刚石
12	25	60	205	12	金刚石

4刃平头铣刀



刃径 d_c / mm	刃长 l / mm	总长 L / mm	柄径 D_s / mm	涂层类型
3	9	54	6	金刚石
3	15	64	3	金刚石
3	15	64	4	金刚石
4	12	54	6	金刚石
4	20	82	4	金刚石
6	18	64	6	金刚石
6	25	105	6	金刚石
6	25	150	6	金刚石
8	24	75	8	金刚石
8	35	105	8	金刚石
8	35	162	8	金刚石
10	25	81	10	金刚石
10	40	105	10	金刚石
10	50	162	10	金刚石
12	25	81	12	金刚石
12	45	105	12	金刚石
12	55	162	12	金刚石

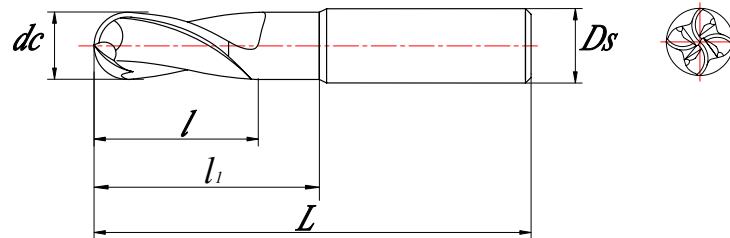
4刃圆鼻铣刀



刃径 dc / mm	圆角半径 R	刃长 l/mm	有效长 l ₁ /mm	总长 L/mm	柄径 Ds / mm	涂层类型
3	0.3	4	/	82	4	金刚石
3	0.3	4	10	82	4	金刚石
3	0.3	4	20	82	4	金刚石
3	0.3	4	30	82	4	金刚石
3	0.3	4	40	82	4	金刚石
3	0.5	4	/	82	4	金刚石
3	0.5	4	10	82	4	金刚石
3	0.5	4	20	82	4	金刚石
3	0.5	4	30	82	4	金刚石
3	0.5	4	40	82	4	金刚石
3	1	4	/	82	4	金刚石
3	1	4	10	82	4	金刚石
3	1	4	20	82	4	金刚石
3	1	4	30	82	4	金刚石
3	1	4	40	82	4	金刚石
4	0.3	6	20	105	4	金刚石
4	0.5	6	20	105	4	金刚石
4	1	6	20	105	4	金刚石
6	0.3	9	25	105	6	金刚石
6	0.5	9	25	105	6	金刚石
6	0.5	9	30	150	6	金刚石
6	1	9	25	105	6	金刚石
6	1	9	30	150	6	金刚石
8	0.3	12	30	105	8	金刚石
8	0.5	12	30	105	8	金刚石
8	0.5	12	40	150	8	金刚石
8	1	12	30	105	8	金刚石
8	1	12	40	150	8	金刚石

刃径 <i>dc</i> / mm	圆角半径 <i>R</i>	刃长 <i>l</i> / mm	有效长 <i>l₁</i> / mm	总长 <i>L</i> / mm	柄径 <i>Ds</i> / mm	涂层类型
10	0.5	15	35	105	10	金刚石
10	0.5	15	45	162	10	金刚石
10	1	15	35	105	10	金刚石
10	1	15	45	162	10	金刚石
12	0.5	18	40	105	12	金刚石
12	0.5	18	45	162	12	金刚石
12	1	18	40	105	12	金刚石
12	1	18	45	162	12	金刚石

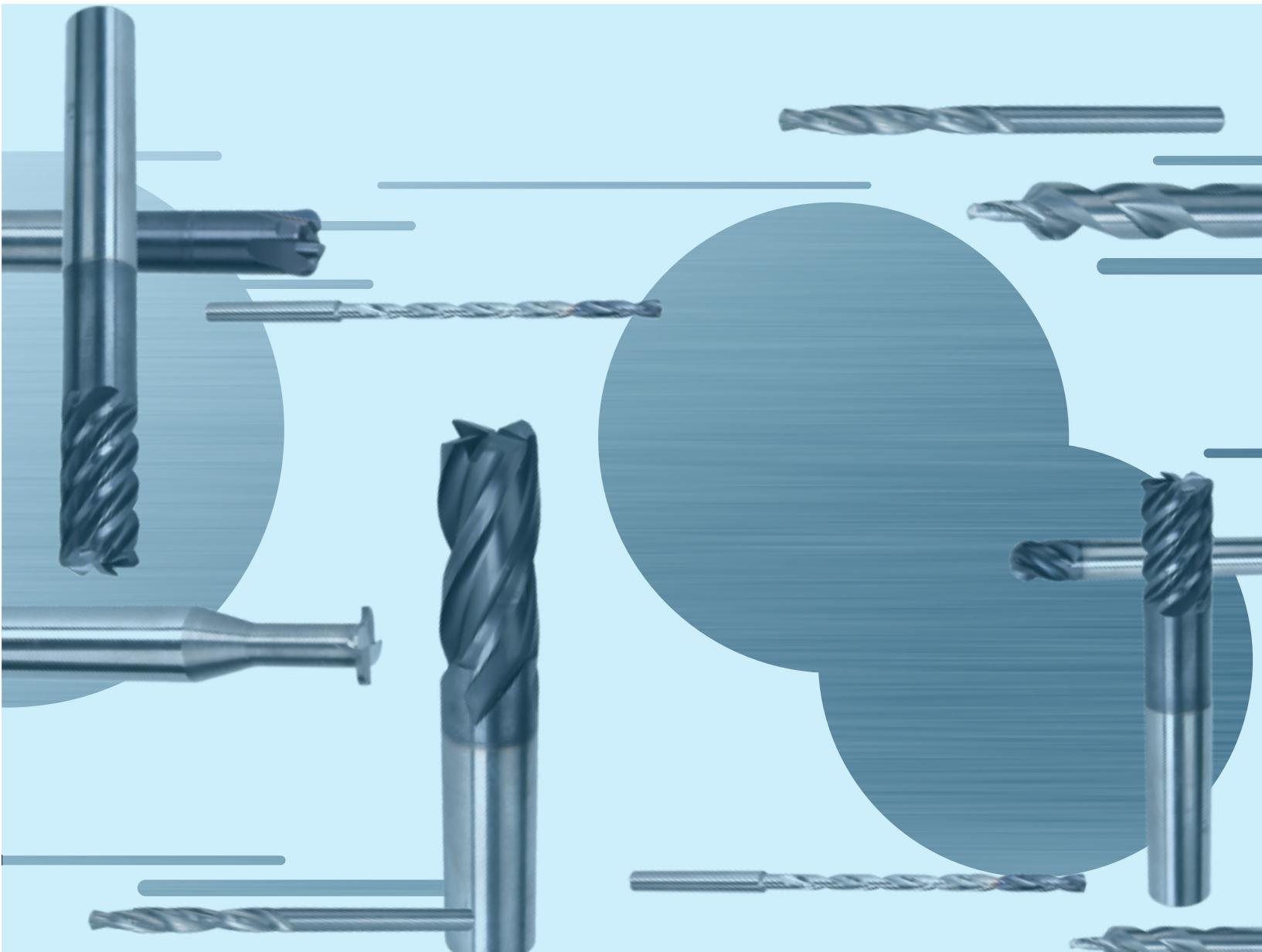
4刃球头铣刀



刃径 <i>dc</i> / mm	刃长 <i>l</i> / mm	有效长 <i>l₁</i> / mm	总长 <i>L</i> / mm	柄径 <i>Ds</i> / mm	涂层类型
3	8	15	105	3	金刚石
3	8	/	62	4	金刚石
3	8	15	105	4	金刚石
3	8	20	105	4	金刚石
3	8	30	105	4	金刚石
3	8	40	105	4	金刚石
3	8	50	105	4	金刚石
4	16	/	82	4	金刚石
4	16	30	82	4	金刚石
4	16	/	105	4	金刚石
4	16	40	105	4	金刚石
4	16	/	135	4	金刚石
4	16	40	135	4	金刚石
6	16	25	105	6	金刚石
6	16	40	105	6	金刚石
6	16	30	160	6	金刚石
6	16	50	160	6	金刚石

石墨加工刀具

刃径 <i>dc / mm</i>	刃长 <i>l/mm</i>	有效长 <i>l₁ /mm</i>	总长 <i>L/mm</i>	柄径 <i>Ds / mm</i>	涂层类型
38	20	30	82	8	金刚石
8	20	30	105	8	金刚石
8	20	40	105	8	金刚石
8	20	50	160	8	金刚石
8	20	40	205	8	金刚石
10	22	40	82	10	金刚石
10	22	35	105	10	金刚石
10	22	50	105	10	金刚石
10	22	60	160	10	金刚石
10	22	50	200	10	金刚石
12	25	50	105	12	金刚石
12	25	50	160	12	金刚石
12	25	60	205	12	金刚石

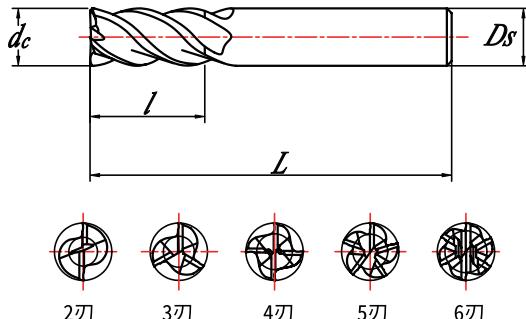


05

其他非标刀具

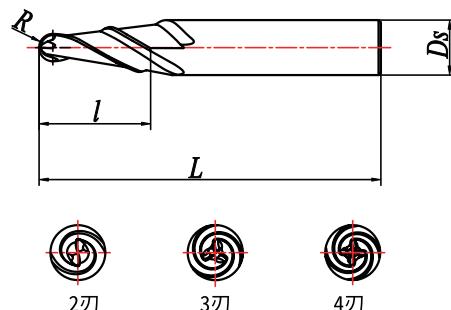
可根据客户需求，运用专有的刀具研发技术经验，在刀具原材料优选、刀具几何形状设计、钝化抛光技术、涂层工艺等方面进行独到的研发，开发出满足客户要求的整体硬质合金非标刀具，包括平头铣刀、圆鼻铣刀、球头铣刀、锥度球头铣刀、粗皮铣刀，钻头、铰刀等。

平头铣刀



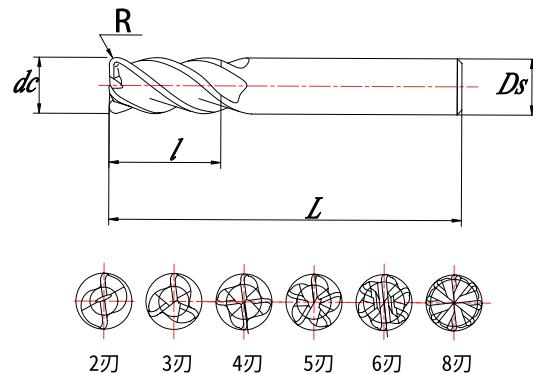
适合被加工材料	碳钢、不锈钢、铸铁、钛合金、铝合金、高温合金、非金属材料等
铣削形式	侧铣、方肩铣、型腔铣等
刃径d _c (mm)	3~32
刃长l(mm)	5~100
总长L(mm)	38~200
柄径D _s (mm)	4~32
柄部形式	圆柱柄、侧固柄
刃数	2刃、3刃、4刃、5刃、6刃、8刃
涂层	TiN, TiAlN, AlCrN, AlTiN-based, DLC, 金刚石涂层等
其他	刃部可设计成缩颈、避空、锥度等形式

锥度球头铣刀



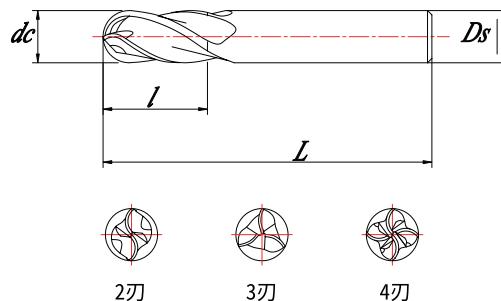
适合被加工材料	不锈钢、钛合金、铝合金、高温合金
铣削形式	侧铣、端铣等
R值(mm)	0.8~6
锥度(半边)	1°~9°
刃长l(mm)	10~100
总长L(mm)	50~150
柄径D _s (mm)	6~20
柄部形式	圆柱柄
刃数	2刃、3刃、4刃
涂层	TiN, TiAlN, AlCrN, AlTiN-based, DLC, 金刚石涂层等
其他	

圆鼻铣刀



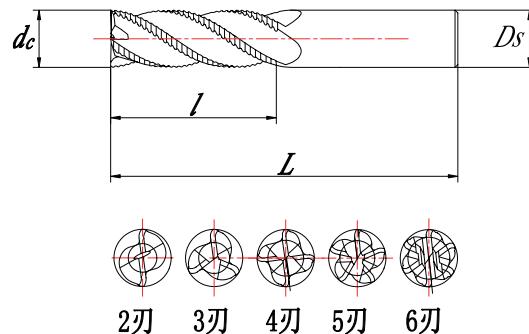
适合被加工材料	碳钢、不锈钢、铸铁、钛合金、铝合金、高温合金、非金属材料等
铣削形式	侧铣、槽铣、坡铣、型腔铣等
刃径dc (mm)	3~32
R值	0.2~6
刃长l (mm)	5~100
总长L (mm)	38~200
柄径Ds (mm)	4~32
柄部形式	圆柱柄、侧固柄
刃数	2刃、3刃、4刃、5刃、6刃、8刃
涂层	TiN, TiAlN, AlCrN, AlTiN-based, DLC, 金刚石涂层等
其他	刃部可设计成缩颈、避空、锥度等形式

球头铣刀



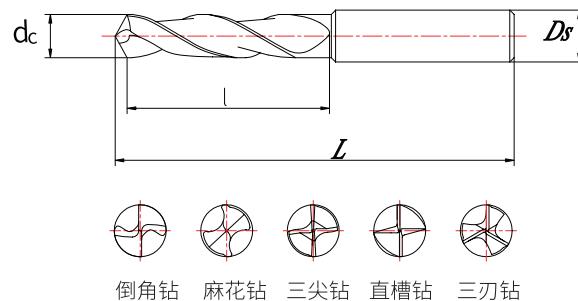
适合被加工材料	碳钢、不锈钢、铸铁、钛合金、铝合金、高温合金、非金属材料等
铣削形式	面铣、仿型铣等
刃径dc (mm)	3~32
刃长l (mm)	5~100
总长L (mm)	38~200
柄径Ds (mm)	4~32
柄部形式	圆柱柄、侧固柄
刃数	2刃、3刃、4刃
涂层	TiN, TiAlN, AlCrN, AlTiN-based, DLC, 金刚石涂层等
其他	刃部可设计成缩颈、避空、锥度等形式

粗皮铣刀



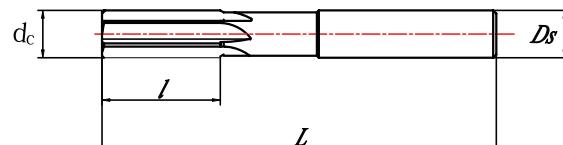
适合被加工材料	碳钢、不锈钢、铸铁、钛合金、铝合金、高温合金、非金属材料等
铣削形式	侧铣、槽铣等
刃径d _c (mm)	6~32
刃长l (mm)	5~100
总长L (mm)	50~200
柄径D _s (mm)	6~32
柄部形式	圆柱柄、侧固柄
刃数	2刃、3刃、4刃、5刃、6刃
涂层	TiN, TiAlN, AlCrN, AlTiN-based, DLC, 金刚石涂层等
其他	刃部可设计成缩颈、避空、锥度等形式

钻头



适合被加工材料	碳钢、不锈钢、铸铁、钛合金、铝合金、高温合金、非金属材料等
刃径d _c (mm)	3~32
槽长l (mm)	10~100
总长L (mm)	60~200
柄径D _s (mm)	4~32
冷却形式	内冷、外冷
柄部形式	圆柱柄、侧固柄
钻头形式	倒角钻、麻花钻、三尖钻、直槽钻、三刃钻
涂层	TiN, TiAlN, AlCrN, AlTiN-based, DLC, 金刚石涂层等
其他	刃部可设计成缩颈、避空等形式

铰刀



4刃中心无刃 4刃带底刃 6刃中心无刃 6刃带底刃

适合被加工材料	碳钢、不锈钢、铸铁、钛合金、铝合金、高温合金、非金属材料等
刃径d _c (mm)	3~20
槽长l (mm)	5~30
总长L (mm)	60~150
柄径D _s (mm)	4~20
冷却形式	内冷、外冷
柄部形式	圆柱柄
铰刀形式	4刃、6刃等
涂层	TiAlN, AlCrN-based, AlTiN-based, DLC
其他	刃部可设计成缩颈、避空等形式

陶瓷刀具

相比于硬质合金刀具，陶瓷刀具耐高温，可以干式切削加工，节约成本环保；抗氧化性好，可实现高速切削，提高生产效率；无需涂层，CNC修磨后可直接重复使用。

金属陶瓷铣刀

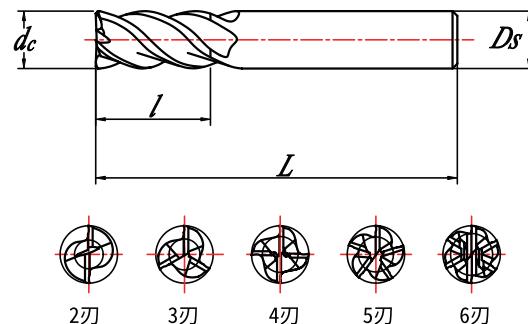
摩擦系数小，在切削加工钢件时，更容易实现较高的零件加工表面质量。

赛隆陶瓷铣刀

优良的赛隆陶瓷材料、专用的槽型和刃型设计，从而保证赛隆陶瓷铣刀具有极高的耐磨性，可在高温条件下保持高强度的连续切削。刀具红硬性能良好，适合于高温合金材料高效粗加工，相比于硬质合金刀具，赛隆陶瓷铣刀的切削效率可提高10倍以上。

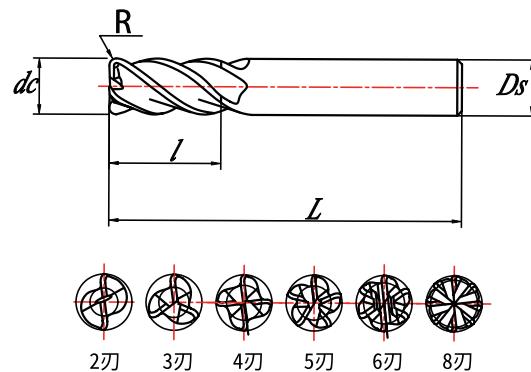


金属陶瓷平头铣刀



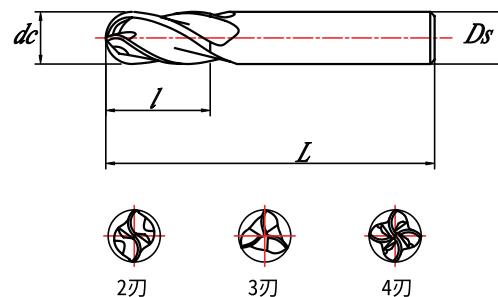
适合被加工材料	碳钢、不锈钢
铣削形式	侧铣、方肩铣、型腔铣等
刃径dc (mm)	3~32
刃长l (mm)	5~100
总长L (mm)	38~200
柄径Ds (mm)	4~32
柄部形式	圆柱柄
刃数	2刃、3刃、4刃、5刃、6刃
其他	刃部可设计成缩颈、避空、锥度等形式

金属陶瓷圆鼻铣刀



适合被加工材料	碳钢、不锈钢
铣削形式	侧铣、方肩铣、型腔铣等
刃径dc (mm)	3~32
R值	0.2~6
刃长l (mm)	5~100
总长L (mm)	38~200
柄径Ds (mm)	4~32
柄部形式	圆柱柄
刃数	2刃、3刃、4刃、5刃、6刃、8刃
其他	刃部可设计成缩颈、避空、锥度等形式

金属陶瓷球头铣刀

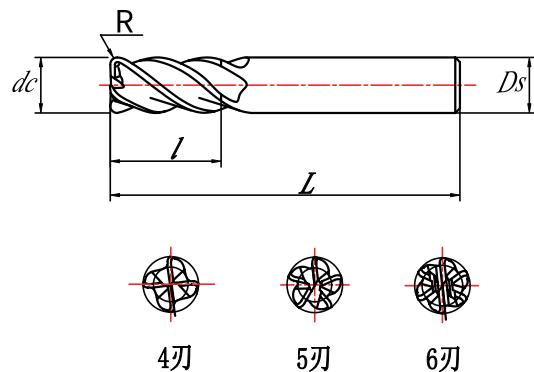


适合被加工材料	碳钢、不锈钢
铣削形式	侧铣、方肩铣、型腔铣等
刃径dc (mm)	3-32
刃长l (mm)	5-100
总长L (mm)	38-200
柄径Ds (mm)	4-32
柄部形式	圆柱柄
刃数	2刃、3刃、4刃
其他	刃部可设计成缩颈、避空、锥度等形式

赛隆陶瓷铣刀

优良的赛隆陶瓷材料、专用的槽型和刀型设计，从而保证赛隆陶瓷铣刀具有极高的耐磨性，可在高温条件下保持高强度的连续切削。刀具红硬性能良好，适合于高温合金材料高效粗加工，相比于硬质合金刀具，赛隆陶瓷铣刀的切削效率可提高10倍以上。

赛隆陶瓷圆鼻铣刀



适合被加工材料	高温合金
铣削形式	侧铣、方肩铣、型腔铣等
刃径dc (mm)	8~20
R值	0.5~6
刃长l (mm)	5~20
总长L (mm)	60~120
柄径Ds (mm)	8~20
刃数	4刃、5刃、6刃
其他	刃部可设计成缩颈、避空、锥度等形式

其他



T型铣刀



快进给铣刀



阶梯钻头



钻铰刀

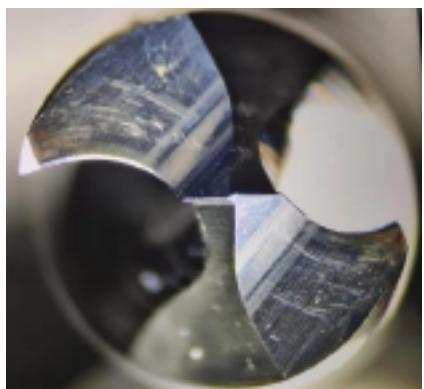


深孔钻

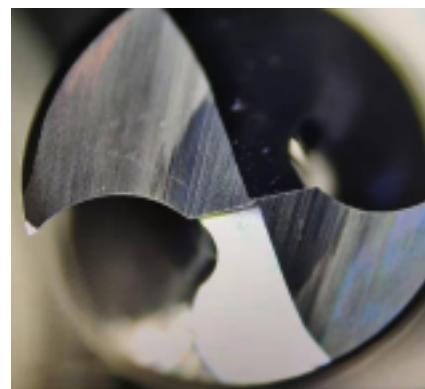
06

刀具修磨

拥有进口五轴数控刀具磨床、万能工具磨床、刀具后处理设备、Zoller刀具检测仪等，针对不同的客户切削工况和刀具，建立了完整的的刀具修磨标准，可实现对标准和非标类硬质合金铣刀、钻头、铰刀重新修磨和修复，首次修磨即可达到近乎原新刀性能，交货期通常3~5个工作日左右。



修磨前



修磨后





WORLDIA

角逐行业巅峰 缔造世界名牌
COMPETE FOR THE TOP CREATE GLOBAL BRAND



www.worldiatools.com

电话: +86-10-58411388 传真: +86-10-58411388-8027

地址 (大厂): 河北省廊坊市大厂潮白河工业区工业二路东侧 (065300)

地址 (嘉兴): 浙江省嘉兴市秀洲区高照街道八字路1136号 (314032)

E-mail: info@worldiatools.com

